

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

Reference 3

(11)Publication number : 61-130164

(43)Date of publication of application : 18.06.1986

(51)Int.Cl.

B65H 35/06

B26D 1/34

B65H 19/28

B65H 37/00

(21)Application number : 59-253090

(71)Applicant : MITSUBISHI HEAVY IND LTD

(22)Date of filing : 30.11.1984

(72)Inventor : SUZUKI TSUTOMU

(54) AUTOMATIC CUTTING/WINDING DEVICE OF BAND-LIKE MATERIAL SUCH AS FILM

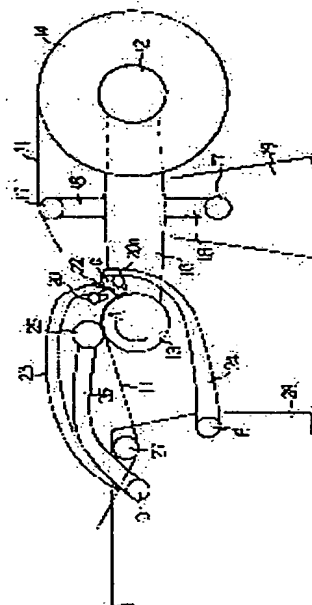
(57)Abstract:

PURPOSE: To eliminate the film loss and improve the film yield by pressing the film cutoff end to a core with the air simultaneously with the film cutoff, applying charges to the film, and allowing the film to be adsorbed and wound on the core.

CONSTITUTION: When the mill roll 14 of a core 12 is made full, an arm 24 is activated to wait at a position shown in the figure. Next, sway arms 23, 26 are activated to cut off a film 11 with a cutter 22, and the film 11 is pressed to a new core 13 by a presser roll 25. In addition, the ionized air is sprayed to the film cutoff end (a) in the direction of arrows (g), (h) from blower-

type electrostatic charge applying means 20, 20a simultaneously with the cutoff, and the film cutoff end (a) is pressed to the core 13 by the wind while being applied with charges and is adsorbed and wound.

Accordingly, automatic cutting and winding is performed tapelessly, thus no film is brought into contact with the core as a loss at the mill roll winding end section, and the film yield is improved.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-130164

⑬ Int. Cl. 4

B 65 H 35/06
B 26 D 1/34
B 65 H 19/28
37/00

識別記号

庁内整理番号

E-8310-3F
B-6719-3C
6758-3F
8310-3F

⑭ 公開 昭和61年(1986)6月18日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

⑮ 発明の名称 フィルム等帯状物の自動切断巻取装置

⑯ 特 願 昭59-253090

⑰ 出 願 昭59(1984)11月30日

⑱ 発 明 者 鈴 木 勉 名古屋市中村区岩塚町字高道1番地 三菱重工業株式会社
名古屋機器製作所内

⑲ 出 願 人 三菱重工業株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目5番1号

⑳ 復代理人 弁理士 唐木 貴男 外1名

明 細 書

1. 発明の名称 フィルム等帯状物の自動切断
巻取装置

2. 特許請求の範囲

フィルム等帯状物を押えロールとカットにより自動切断して巻取るターレット式自動切断巻取機において、揺動可能なアームに装着されてフィルム等帯状物の切断端に静電荷を与える静電荷付与手段を有することを特徴とするフィルム等帯状物の自動切断巻取装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はたとえば、2軸延伸フィルム製造装置、無延伸フィルム製造装置等に適用されるフィルム等帯状物を自動的に切断し、連続的に巻替えを行なうフィルム等の帯状物自動切断巻取装置に関するものである。

(従来技術)

フィルム等帯状物(以後フィルムと称する)の

巻取りに於いて、コアに粘着テープ等の粘着力を与えたものを使用せずに、直接コアに巻きつける方式(以下テープレス巻取りと称する)のものは、粘着テープ等によるコア表面の凸凹に起因するミルロール内層フィルムの損傷がなく、コア再使用時点の残存した粘着物除去の作業も不要であるが、多方面で注目されつつあるが、未だフィルム切断端に擦過傷が発生する等の問題点が存在し、より完全なものの開発が強く望まれているところである。

以下、従来のテープレス巻取り機について、概要を図面によって説明すると、第7図乃至第9図において1はフィルムであり、2はコアを示しターレット4に図示せぬ駆動装置によって図示矢印A方向に回転するように装着されている。3はガイドロールでターレット4の前記コア2と90°隔って設けられたアーム端に回転可能に軸支されている。5も同じくガイドロールであるが、このガイドロール5はフレーム10のフィルム1供給端に軸支されており、また該ガイドロール5と前

記コア2の中間部を横切って図示B方向に回転する巻込みロール6をその先端に軸支する揺動アーム7の他端部が前記フレーム10のフィルム巻取側に枢支されている。

前記巻込みロール6は前述の通りガイドロール5とコア2の中間部を横切って回転してコア2の後部側まで到るようになっている。8はカットであって、その他端を同じくフレーム10の適所に枢着されたアーム9の先端部に装着され、該アーム9は図示せぬ駆動装置によって前記巻込みロール6の回転と同期して揺動し、その先端のカット8をもってフィルム1を切断するようになっている。

いま、その作用を説明すると、第7図において、フィルム1はターレット4の他端部に装着されているコア(図示せず)に巻き取られている。そのコアで巻き取られているミルロールが満量に達すると、巻込みロール6が矢印B方向へ前進し、フィルム1でコア2を抱き込み、第8図の状態となる。

次に第9図の如くカット8を下降させフィルム

1を切断し、フィルム端aをコア2と巻込みロール6の間のb部へ押し込み、巻付けを終了する。

しかしながら前記従来の場合はこのように新しいコアへの巻替え時に切断したフィルム端aを巻込む為、第8図に示す如く、切断に先立ってフィルム1でコア2を抱き込む必要があるが、フィルム1は第7図に於いて巻込みロール6及びガイドロール3の間で巻取りの為に発生する一定の張力を有し、第7図の状態から第8図の状態に到達させるには、フィルム1に無理な力をかけて破断や、蛇行、シワ等の発生を防ごうとする為、時間をかけて徐々にロール6を移動する必要がある。

しかるにコア2の表面は平滑ロールの如く平滑でなく、且つコア2の表面速度は巻付け直後のフィルムのたるみを防ぐ為に、速度よりもやや速く設定しておくので、フィルム1とコア2間にスリップを生じ、フィルム1に擦り傷を発生させ、コア2によって通過された部分は、製品として扱うことができない。このロス分はフィルム速度が高くなる程多くなるものである。

(発明が解決しようとする問題点)

本発明は、従来のテーブルス巻取りにあってはフィルムをコアに抱き込ませる際にフィルム切断端に擦過傷が発生するという問題点があり、これを解決しようとするものである。

(問題点を解決するための手段)

このため本発明は、フィルムを押えロールとカットにより自動切断して巻取るターレット式自動切断巻取機において、揺動可能なアームに装着されてフィルムの切断端に静電荷を与える静電荷付与手段を有する点をその構成とし、これを問題点解決のための手段とするものである。

(作用)

フィルムの巻替え時、揺動アームが揺動し、該揺動アームに装着した静電荷付与手段によってフィルム切断端部に静電荷を付与して、該フィルム切断端部を新規のコア表面に付着させると同時に巻取りを開始する。

(実施例)

以下、本発明の実施例を図面について説明する。

第1図乃至第4図は本実施例を示すもので、11はフィルム、12、13はコアであって、該コア12、13はフレーム19に図示C方向に回転可能に装架されたターレット16の両端部に矢印A方向に図示せぬ駆動装置によって回転できるように軸支されている。また、ターレット16の中央両側部にはアーム18、18が突設され、該アーム18、18の各先端部にはガイドロール17、17がそれぞれ軸支されている。14はコア18にフィルム11を巻き上げたミルロールである。

前記フレーム19のフィルム11供給側に別のフレーム28が設置されており、該フレーム28にはフィルム送給通路上にガイドロール27、更には同フレーム28に先端に押えロール25及び静電荷付与手段20とカット22を装着し、それぞれが前記ガイドロール27に隣接した同一軸心Dを中心に揺動する揺動アーム26及び23が枢着されている。また、フレーム28の前記ガイドロール27の下方にはE点を中心にして同じく揺動するアーム24が、その先端に静電荷付与手段

20aを装着して枢支されている。静電荷付与手段20、20aは公知の送風タイプ静電荷付与装置の電極部を使用している。なお、該装置の電源部及び配線等は図示を省略している。

さて、以上のような本発明の実施例による装置を使用して、フィルム11のテープレス巻取りを行なう場合について説明すると、第1図は図示右側のコア12上のミルロール14が満量状態に到達した時点の状態を示す。そして図示しない巻長カウンタで巻長を計測してこれが満量に達すると、アーム24を起動し、第2図の位置に待機させ、次いで揺動アーム23、26を起動し、カット22でフィルム11を切断すると同時に、押えロール25によりフィルム11を新しいコア13に押しつける。更に切断と同時にフィルム切断端aに送風タイプ静電荷付与手段20、20aから、イオン化された空気を矢印g、h方向に吹きつけ、フィルム切断端aに電荷を与えつつ風力でコア13に押しつけ、フィルム切断端aをコア13に吸着させて巻付けを行ない、自動切断、巻替えをテー

プレスで行なう(第3図)。

巻付けが終了したら、アーム23、24、26を起動して第4図の状態に戻し、新しいコア13上でミルロール15としてフィルム11の巻取りが行なわれる。なお、切断時に、第2図に示す状態にすることが可能であるならば、各アーム23、24、26の起動の順序は特に問わない。次に他の実施例について、それぞれ上述の実施例と異なる点を中心に説明する。第5図及び第6図はそれぞれ別な実施例を示すものである。先ず第5図に示す実施例について説明すると、第1図で示した実施例におけるアーム24に対応するアーム34の先端にカット35を装着し、更に上部の揺動アーム31を1本にして、該アーム31の中間に押えロール32とその先端部にガイドロール33をそれぞれ軸支すると共に、押えロール32に近接したガイドロール33側に静電荷付与手段20を装着している。他は第1図に示した実施例と同じである。

このような構成を採用することにより、第5図

に示すようにアーム34を揺動させて、フィルム端aを最小にするためにカット35の停止位置を可能な限りコア13に接近させることができる。この後アーム31を同じく第5図に示す位置に下降させ、ロール32、33でフィルム11をカット35上に高速で押し付けて切断する。切断と同時に、フィルム切断端aに電極部20、20aからイオン化された空気を、吹き付けて、フィルム切断端aをコア13に吸着させて巻付けを行なう。

巻付けが終了したら、アーム31、34を夫々上昇、下降させる。なお、アーム31を先に下降させ、次いでアーム34を上昇させて切断するか、アーム31、34を同時に作動させる様にしてもよい。

第6図は更に他の実施例を示し、この実施例では、第5図に示した前述の実施例と異なる点は第5図の1本のアーム31を、2本のアーム36、38に構成し、アーム36先端にガイドロール37を、他のアーム38の先端に静電荷付与手段20を装着すると共にその内側に近接して押えロール

39を軸支している。他は第5図に示した実施例と同じである。

次にその作用を説明すると、アーム34を第6図に示す位置まで上昇させた後で、アーム38を下降してロール39をコア13に押し付け、同時にアーム36を下降させてフィルム11に当接しフィルム11に張力を付与しつつ、カット35に押しつけて切断する。切断と同時に第5図の実施例と同様に電極部20、20aによりフィルム11の切断端aをコア13に吸着させて、巻付けを行なう。このとき、アーム34をアーム36、38より先に揺動させてもよいし、全アーム34、36、38を同時に作動させて切断してもよい。

以上の各実施例において、押えロール25、32、39はミルロールの巻き硬さをコントロールするレイオンロールとして使用することもできる。またエアの吹き付けをせず、静電気の付与のみでフィルム切断端をコアに吸着させてもよいし、静電荷付与装置は1個(例えば電極部20のみ)若しくは3個以上のいずれをも必要に応じて採用でき

る。更に静電気付与と押し付け用のエア吹き付けを別々に行なって、フィルム切断端をコアに巻付けてもよい。例えば電極部20の装着位置に静電気付与電極部を、電極部20aの装着位置にエア吹き付けノズル部を夫々設けることができる。

(発明の効果)

以上、詳細に説明した如く本発明は、フィルム切断と同時に、エアでフィルム切断端をコアに押し付け、フィルムに電荷を与えることによりコアにフィルムを吸着させて巻付けを行なうので、テーブルス巻取りにおいて、切断前にフィルムでコアを抱き込む必要がなく、ミルロール巻き終り部でコアに接触して擦過傷を受け、ロスとなるフィルムがなくなり、フィルムの歩留まりが大巾に向上する。なお、この効果はフィルムの巻取り速度が速くなればなる程大きいものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図乃至第4図は本発明の実施例を示すフィルム等巻取り装置の巻取り状態を表わす要部側面図、第5図及び第6図はそれぞれ別の実施例を示

す要部拡大側面図、第7図乃至第9図は従来装置によるフィルム巻取り状態を表わす要部側面図である。

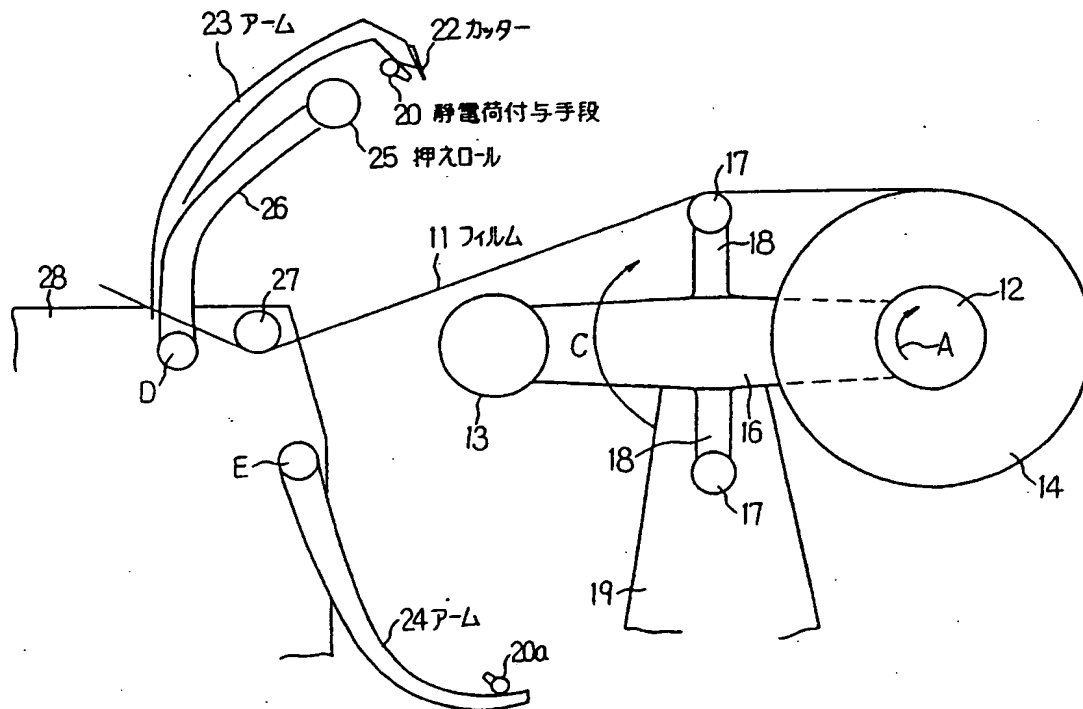
図の主要部分の説明

- 11……フィルム
- 13……コア
- 16……ターレット
- 20.20a……静電荷付与手段
- 22.35……カッタ
- 23.24.26.31.34.36.38……アーム
- 25.32.35……押えロール

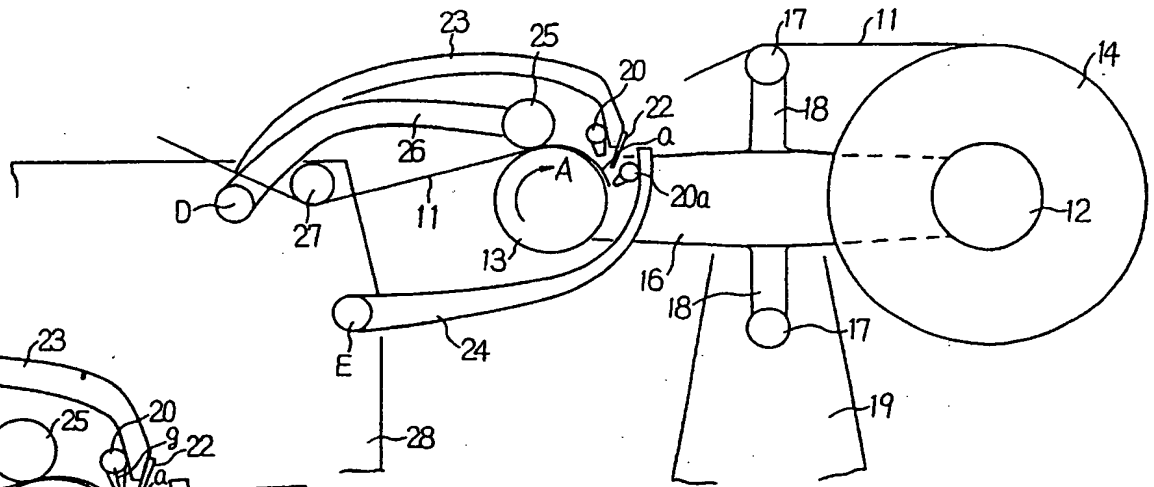
特許出願人 三菱重工業株式会社
復代理人 弁理士 唐木貴男 外1名



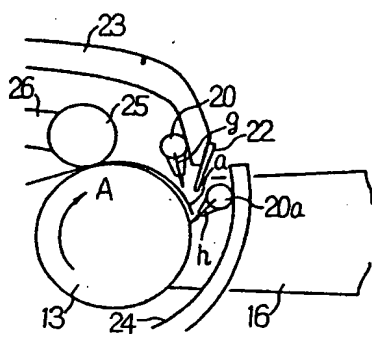
第1図



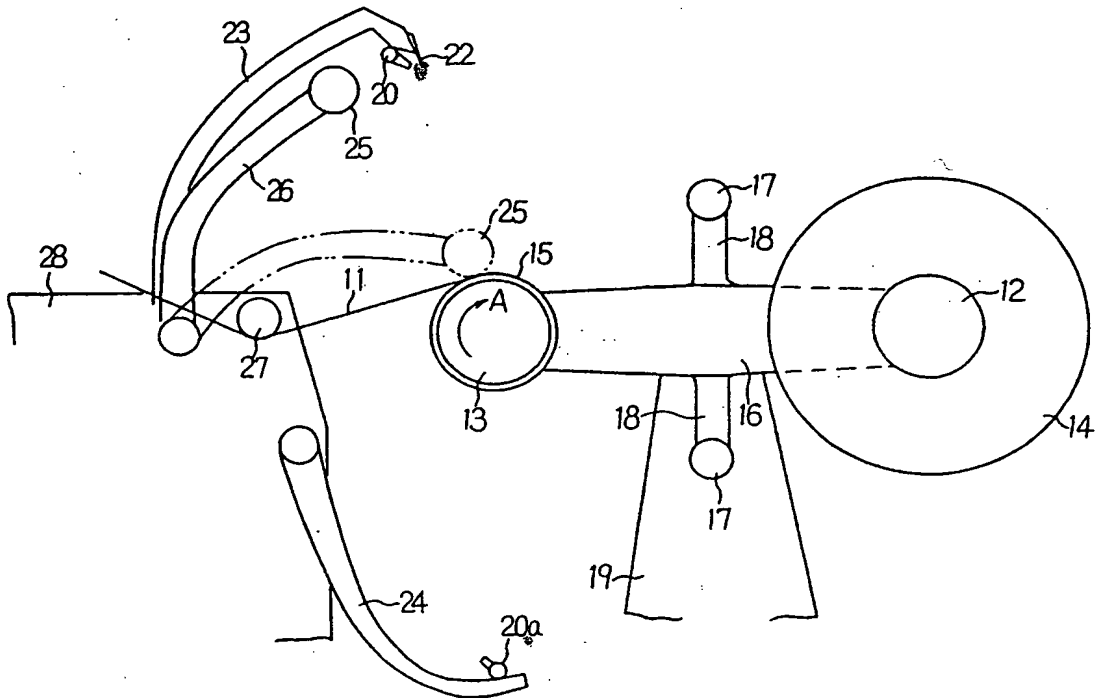
第2図



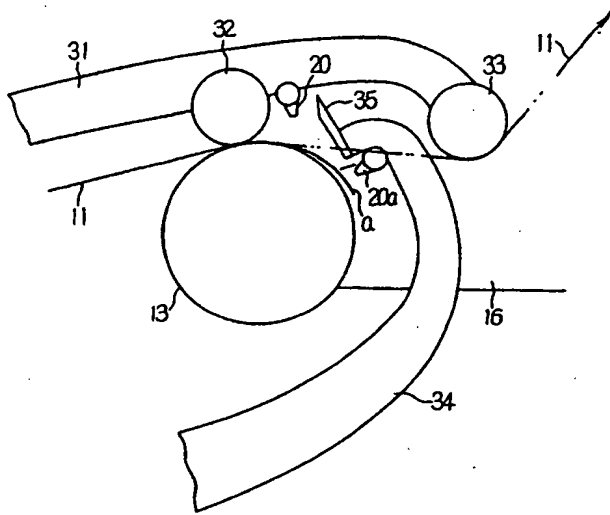
第3図



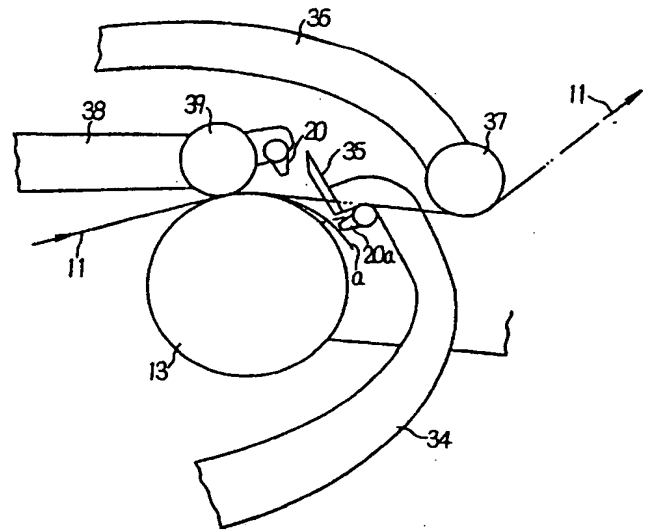
第4図



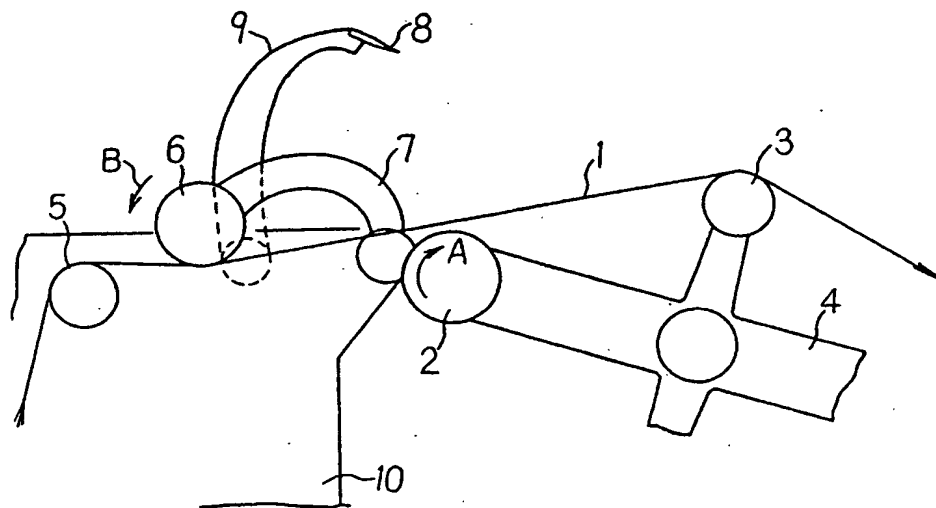
第5図



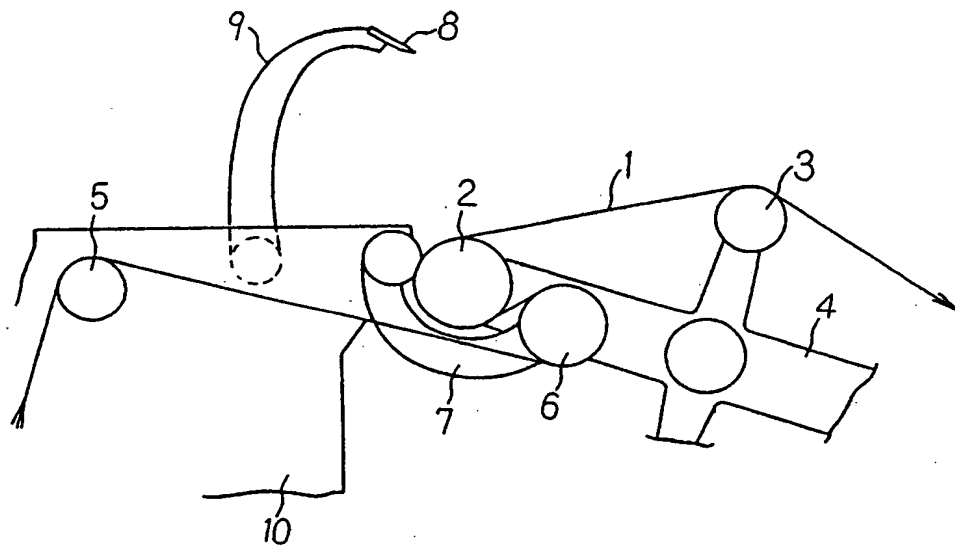
第6図



第7図



第8図



第9図

